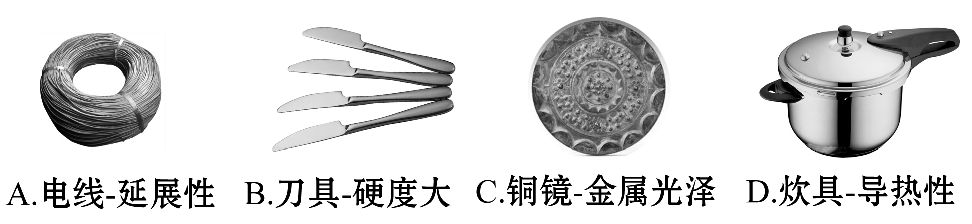
**第八单元 金属和金属材料 跟踪选练题2022—2023学年化学人教版九年级下册**

一、选择题。

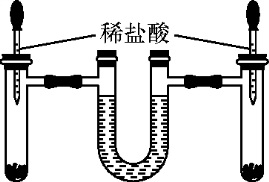
1、铜能被加工成7微米厚的超薄铜箔，说明铜具有良好的( )

A．导电性 B．导热性 C．延展性 D．弹性

2、物质的性质决定物质的用途,下列金属制品的用途与其性质不存在决定关系的是　(　　)



3、如图所示，将等质量的锌和铁分别放入左、右试管中,加入等质量、等浓度的稀盐酸,充分反应后,冷却至室温,金属均有剩余( U形管内为水,初始液面相平,反应过程中装置气密性良好 ),下列说法一定不正确的是（ ）



A.右试管中溶液为浅绿色 B.充分反应后两试管中产生氢气的质量相等

C.U形管中液面左升右降 D.U形管中液面仍相平

4、下列对应的化学方程式书写完全正确的是（ ）

A．在密闭容器中燃烧镁条验证质量守恒定律：Mg+O2MgO2



B．洗去试管壁上附着的铜，Cu+H2SO4=CuSO4+H2↑

C．铁丝在氧气中燃烧：3Fe+2O2Fe3O4



D．煅烧石灰石制生石灰CaCO3=CaO+CO2↑

5、下列关于金属的说法中不正确的是（ ）

A.大多数金属在自然界中以化合物的形式存在

B.钢和生铁均属于铁的合金

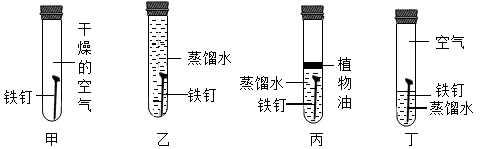
C.应该大力开发金属矿物资源以满足人类生产和生活的需要

D.人类最早使用的金属是铜,常见的铜矿有黄铜矿和辉铜矿等

6、下列措施中,不能防止金属制品锈蚀的是（ ）

A.在表面刷漆 B.在表面涂油 C.在表面镀铬 D.用湿布擦拭

7、根据下列实验，得出的结论正确的是(蒸馏水经煮沸并迅速冷却)（ ）



A．甲和乙对比:水是铁钉生锈的必要条件

B．乙和丙对比:空气是铁钉生锈的必要条件

C．甲和丙对比:空气是铁钉生锈的必要条件

D．甲和丁对比:水是铁钉生锈的必要条件

8、中国诗词既蕴含人文思想，又焕发理性光辉．对下列划线部分的化学解释不合理的是（ ）

A．花气袭人知骤暖，喜鹊穿树喜新晴﹣温度高分子运动加快

B．何意百炼钢，化为绕指柔﹣生铁经不断煅烧捶打氧化，降低碳的含量，变成钢

C．千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲﹣煅烧石灰石，不发生化学变化

D．美人首饰侯王印，尽是沙中浪底来﹣金的性质稳定，在自然界中以单质形态存在

9、下列关于“金属之最”的说法中,正确的是(　　)

A.硬度最大的金属是铁 B.目前,世界年产量最高的金属是铝

C.导电性最好的金属是钨 D.熔点最低的金属是汞

10、从化学的角度对下列诗句、成语等进行解释，其中错误的是(　　)

A．百炼成钢—降低生铁中碳元素的含量

B．点石成金—化学反应改变了元素种类

C．真金不怕火炼—金(Au)的化学性质不活泼

D．烟笼寒水月笼沙，夜泊秦淮近酒家—烟是指固体小颗粒

11、世界地球日的主题为“珍爱美丽地球，守护自然资源”。下列做法不正确的是（ ）

A．绿色低碳出行 B．废旧电池深埋

C．开发清洁能源 D．分类回收垃圾

12、下列说法正确的是（ ）

A．二氧化碳在空气中含量增多会导致温室效应增强，属于空气污染物

B．金刚石和石墨性质不同的原因是碳原子的排列方式不同

C．金属的熔点和沸点都很高

D．—氧化碳和二氧化碳都是具有还原性的有毒气体

13、金属材料在人类活动中已得到广泛的应用。下列性质属于金属共性的是　(　　)

A.硬度很大、熔点很高 B.有良好的导电性、传热性

C.有银白色金属光泽 D.常温下是固体

14、下列反应中，属于置换反应的是（ ）

A．3Fe＋2O2Fe3O4 B．CaCO3CaO＋CO2↑



C．Zn＋H2SO4=ZnSO4＋H2↑ D．2HCl＋CuO=CuCl2＋H2O

15、对有关实验现象的描述正确的是（　　）

A．硫在氧气中燃烧产生蓝紫色火焰

B．磷在空气中燃烧出现白雾

C．铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁

D．铜与稀硫酸反应，产生气泡，溶液变蓝

16、习近平多次在讲话中强调“打铁还需自身硬”．下列有关铁的性质属于物理性质是（　　）

A．铁能在氧气中燃烧 B．铁易生锈反应

C．铁能与硝酸银反应 D．铁硬度大

二、填空题。

17、工业生产中常将两种或多种金属(或金属与非金属)在同一容器中加热使其熔合，冷凝后得到具有金属特性的熔合物——合金。这是制取合金的常用方法之一。仅根据下表数据判断，不宜用上述方法制取的合金是

(Fe－Cu ；Cu－Al；Al－Na；Cu－Na)合金

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 金属 | Na | K | Al | Cu | Fe |
| 熔点(℃) | 97.5 | 63.6 | 660 | 1083 | 1535 |
| 沸点(℃) | 883 | 774 | 2467 | 2567 | 2750 |

18、请根据掌握的化学知识，解释或解决以下生活中的一些常见问题。

（1）铝的化学性质比较活泼，但却耐腐蚀的原因是：\_\_\_\_\_

。

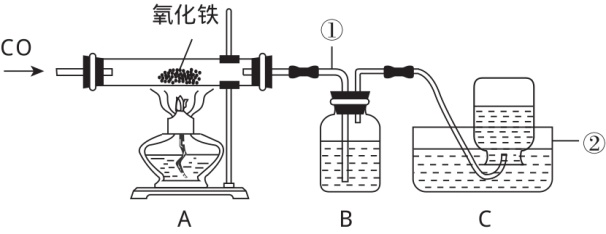
（2）请从分子原子的层面上解释蔗糖在热水中比在冷水中溶解快的原因：\_\_\_\_\_

。

（3）“釜底抽薪”灭火原理是：\_\_\_\_\_ ；

（4）除去铜粉中少量的锌粉所选药品为\_\_\_\_\_ 。

19、某同学改进的CO还原Fe2O3的实验装置如图所示。



(1)写出图中标号仪器的名称:①　 ,②　 。

(2)若先给Fe2O3加热再通入CO,可能产生的后果是　 　,其原因是　 。

(3)根据B装置中产生的现象,可判断反应是否开始发生,则B中的试剂是　 　。

(4)C装置的作用是　 　。

20、金属材料广泛应用于生产生活中。

(1)常温下大多数金属都是固体，但体温计中的金属却是液体，该金属是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)铝在空气中与氧气反应，其表面会生成一层致密的氧化物薄膜，从而阻止铝进一步氧化。这种氧化物的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)向含有氯化铜、氯化锌、稀盐酸的混合溶液中加入过量铁粉，充分反应后过滤，滤液中含有的溶质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(写化学式)。

21、金属材料包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_以及它们的\_\_\_\_\_\_\_\_。

22、铜是人类最早利用的金属之一。

（1）下列铜制品中，利用金属导热性的是 \_\_\_ （填字母序号）。



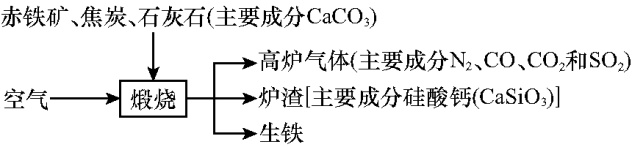
A．铜质奖牌         B．铜导线      C．铜火锅

（2）“湿法炼铜”的原理是硫酸铜溶液与铁反应，该反应的化学方程式为：

 \_\_\_\_\_  ，实验中反应的现象是：

\_\_\_\_ 。

23、生铁用途十分广泛。工业上利用赤铁矿( 主要成分是Fe2O3,还含少量SiO2等杂质 )冶炼生铁的过程如图所示,回答下列问题。



(1)生铁属于　 　材料。“高炉气体”中的 ( 填化学式 )会导致酸雨。

(2)“煅烧”时：

①生成CO的反应之一为C+CO22CO,该反应属于 ( 填基本反应类型 )。



②CaCO3和SiO2固体在高温条件下发生反应,生成CO2气体和CaSiO3,该反应的化学方程式为　 。

24、2018年5月13日，我国首艘国产航母开始海试，标志着我国在航海及军事领域取得重大突破。为了探究航母材料中锌、铁、铜三种金属活动性的强弱，某同学设计了下列实验(每步均充分反应)，其中能达到目的的是\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母)。

A．向稀盐酸中加入足量铁粉后，再加入铜粉，最后加入锌粉

B．向ZnCl2溶液中加入足量铁粉后，再加入CuCl2溶液

C．向ZnCl2溶液中加入足量铜粉后，再加入铁粉

三、简答题。

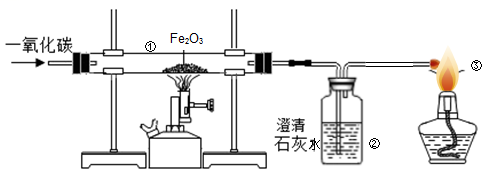
25、（1）人类的生活离不开金属材料．生活中某些食品包装内放一小包铁粉，作用是什么？

（2）某同学在探究铝与稀盐酸的反应时，发现打磨过的铝片反应比未打磨过的铝片反应剧烈，请解释原因可能是什么？

（3）将一定量的锌粉加入到氯化亚铁和氯化铜的混合溶液中，充分反应后过滤，向滤渣中加入稀盐酸，无气泡产生．请分析滤液中所含溶质情况？

四、实验题。

26、某化学活动小组的同学根据工业炼铁的原理设计了如图所示装置进行实验。请根据下图回答问题：



（1）主要成分为氧化铁（Fe2O3）的铁矿石的名称是\_\_\_\_\_（ 填“赤铁矿”或“磁铁矿”）。

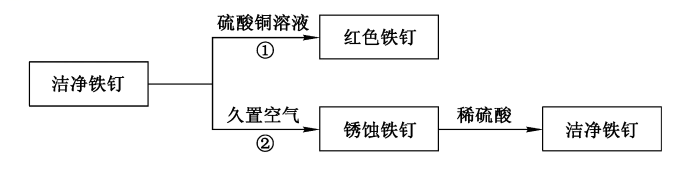
（2）实验开始时，先通入CO，排出装置内的空气后再点燃酒精灯加热玻璃管中的氧化铁粉末，当红棕色粉末变成\_\_\_\_\_色时停止加热，玻璃管内物质冷却后，停止通CO。

（3）写出①处CO与氧化铁反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

（4）写出②处发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

（5）在③处点燃尾气的目的是\_\_\_\_\_。

（6）下图为有关金属铁的实验。



①写出铁与硫酸铜溶液反应的化学方程式\_\_\_\_\_ ，该反应的基本反应类型是\_\_\_\_\_。

②洁净铁钉久置空气中生锈主要是铁与空气中的氧气和\_\_\_\_\_发生化学反应。

③铁锈的主要成分是\_\_\_\_\_，写 出一种防止铁制品生锈的具体方法\_\_\_\_\_。

**第八单元 金属和金属材料 跟踪选练题2022—2023学年化学人教版九年级下册**

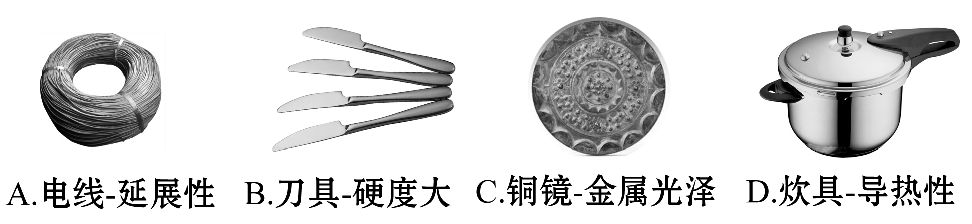
一、选择题。

1、铜能被加工成7微米厚的超薄铜箔，说明铜具有良好的( )

A．导电性 B．导热性 C．延展性 D．弹性

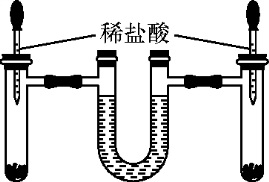
【答案】C

2、物质的性质决定物质的用途,下列金属制品的用途与其性质不存在决定关系的是　(　　)



【答案】A。

3、如图所示，将等质量的锌和铁分别放入左、右试管中,加入等质量、等浓度的稀盐酸,充分反应后,冷却至室温,金属均有剩余( U形管内为水,初始液面相平,反应过程中装置气密性良好 ),下列说法一定不正确的是（ ）



A.右试管中溶液为浅绿色 B.充分反应后两试管中产生氢气的质量相等

C.U形管中液面左升右降 D.U形管中液面仍相平

【答案】C

4、下列对应的化学方程式书写完全正确的是（ ）

A．在密闭容器中燃烧镁条验证质量守恒定律：Mg+O2MgO2



B．洗去试管壁上附着的铜，Cu+H2SO4=CuSO4+H2↑

C．铁丝在氧气中燃烧：3Fe+2O2Fe3O4



D．煅烧石灰石制生石灰CaCO3=CaO+CO2↑

【答案】C

5、下列关于金属的说法中不正确的是（ ）

A.大多数金属在自然界中以化合物的形式存在

B.钢和生铁均属于铁的合金

C.应该大力开发金属矿物资源以满足人类生产和生活的需要

D.人类最早使用的金属是铜,常见的铜矿有黄铜矿和辉铜矿等

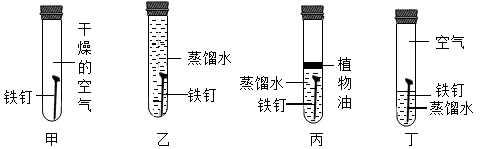
【答案】C

6、下列措施中,不能防止金属制品锈蚀的是（ ）

A.在表面刷漆 B.在表面涂油 C.在表面镀铬 D.用湿布擦拭

【答案】D

7、根据下列实验，得出的结论正确的是(蒸馏水经煮沸并迅速冷却)（ ）



A．甲和乙对比:水是铁钉生锈的必要条件

B．乙和丙对比:空气是铁钉生锈的必要条件

C．甲和丙对比:空气是铁钉生锈的必要条件

D．甲和丁对比:水是铁钉生锈的必要条件

【答案】D

8、中国诗词既蕴含人文思想，又焕发理性光辉．对下列划线部分的化学解释不合理的是（ ）

A．花气袭人知骤暖，喜鹊穿树喜新晴﹣温度高分子运动加快

B．何意百炼钢，化为绕指柔﹣生铁经不断煅烧捶打氧化，降低碳的含量，变成钢

C．千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲﹣煅烧石灰石，不发生化学变化

D．美人首饰侯王印，尽是沙中浪底来﹣金的性质稳定，在自然界中以单质形态存在

【答案】C

9、下列关于“金属之最”的说法中,正确的是(　　)

A.硬度最大的金属是铁 B.目前,世界年产量最高的金属是铝

C.导电性最好的金属是钨 D.熔点最低的金属是汞

【答案】D。

10、从化学的角度对下列诗句、成语等进行解释，其中错误的是(　　)

A．百炼成钢—降低生铁中碳元素的含量

B．点石成金—化学反应改变了元素种类

C．真金不怕火炼—金(Au)的化学性质不活泼

D．烟笼寒水月笼沙，夜泊秦淮近酒家—烟是指固体小颗粒

【答案】B

11、世界地球日的主题为“珍爱美丽地球，守护自然资源”。下列做法不正确的是（ ）

A．绿色低碳出行 B．废旧电池深埋

C．开发清洁能源 D．分类回收垃圾

【答案】B

12、下列说法正确的是（ ）

A．二氧化碳在空气中含量增多会导致温室效应增强，属于空气污染物

B．金刚石和石墨性质不同的原因是碳原子的排列方式不同

C．金属的熔点和沸点都很高

D．—氧化碳和二氧化碳都是具有还原性的有毒气体

【答案】B

13、金属材料在人类活动中已得到广泛的应用。下列性质属于金属共性的是　(　　)

A.硬度很大、熔点很高 B.有良好的导电性、传热性

C.有银白色金属光泽 D.常温下是固体

【答案】B。

14、下列反应中，属于置换反应的是（ ）

A．3Fe＋2O2Fe3O4 B．CaCO3CaO＋CO2↑



C．Zn＋H2SO4=ZnSO4＋H2↑ D．2HCl＋CuO=CuCl2＋H2O

【答案】C

15、对有关实验现象的描述正确的是（　　）

A．硫在氧气中燃烧产生蓝紫色火焰

B．磷在空气中燃烧出现白雾

C．铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁

D．铜与稀硫酸反应，产生气泡，溶液变蓝

【答案】A

16、习近平多次在讲话中强调“打铁还需自身硬”．下列有关铁的性质属于物理性质是（　　）

A．铁能在氧气中燃烧 B．铁易生锈反应

C．铁能与硝酸银反应 D．铁硬度大

【答案】D

二、填空题。

17、工业生产中常将两种或多种金属(或金属与非金属)在同一容器中加热使其熔合，冷凝后得到具有金属特性的熔合物——合金。这是制取合金的常用方法之一。仅根据下表数据判断，不宜用上述方法制取的合金是

(Fe－Cu ；Cu－Al；Al－Na；Cu－Na)合金

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 金属 | Na | K | Al | Cu | Fe |
| 熔点(℃) | 97.5 | 63.6 | 660 | 1083 | 1535 |
| 沸点(℃) | 883 | 774 | 2467 | 2567 | 2750 |

【答案】Cu－Na

18、请根据掌握的化学知识，解释或解决以下生活中的一些常见问题。

（1）铝的化学性质比较活泼，但却耐腐蚀的原因是：\_\_\_\_\_

。

（2）请从分子原子的层面上解释蔗糖在热水中比在冷水中溶解快的原因：\_\_\_\_\_

。

（3）“釜底抽薪”灭火原理是：\_\_\_\_\_ ；

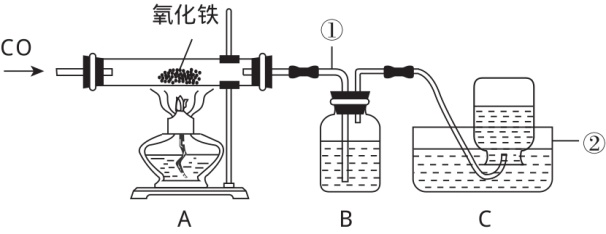
（4）除去铜粉中少量的锌粉所选药品为\_\_\_\_\_ 。

【答案】（1）铝能与空气中氧气反应在其表面生成一层致密的氧化铝薄膜，防止内部的铝进一步被氧化

（2）温度升高分子运动的速度加快

（3）清除可燃物 （4）稀盐酸（合理即可）

19、某同学改进的CO还原Fe2O3的实验装置如图所示。



(1)写出图中标号仪器的名称:①　 ,②　 。

(2)若先给Fe2O3加热再通入CO,可能产生的后果是　 　,其原因是　 。

(3)根据B装置中产生的现象,可判断反应是否开始发生,则B中的试剂是　 　。

(4)C装置的作用是　 　。

【答案】（1）导管 水槽

（2）发生爆炸 一氧化碳与空气混合达到爆炸极限时,在加热时会发生爆炸

（3）澄清石灰水

（4）收集未反应的一氧化碳,防止污染环境

20、金属材料广泛应用于生产生活中。

(1)常温下大多数金属都是固体，但体温计中的金属却是液体，该金属是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)铝在空气中与氧气反应，其表面会生成一层致密的氧化物薄膜，从而阻止铝进一步氧化。这种氧化物的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)向含有氯化铜、氯化锌、稀盐酸的混合溶液中加入过量铁粉，充分反应后过滤，滤液中含有的溶质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(写化学式)。

【答案】(1)汞(或Hg) (2)Al2O3 (3)ZnCl2和FeCl2

21、金属材料包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_以及它们的\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】纯金属 合金

22、铜是人类最早利用的金属之一。

（1）下列铜制品中，利用金属导热性的是 \_\_\_ （填字母序号）。



A．铜质奖牌         B．铜导线      C．铜火锅

（2）“湿法炼铜”的原理是硫酸铜溶液与铁反应，该反应的化学方程式为：

 \_\_\_\_\_  ，实验中反应的现象是：

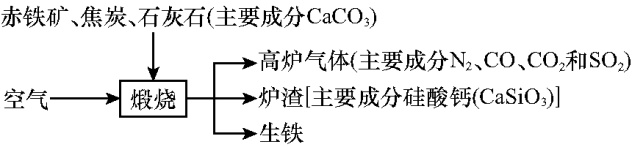
\_\_\_\_ 。

【答案】（1）C

（2）Fe+ CuSO4 == Cu + FeSO4

铁表面有红色固体析出，溶液由蓝色变为浅绿色。

23、生铁用途十分广泛。工业上利用赤铁矿( 主要成分是Fe2O3,还含少量SiO2等杂质 )冶炼生铁的过程如图所示,回答下列问题。



(1)生铁属于　 　材料。“高炉气体”中的 ( 填化学式 )会导致酸雨。

(2)“煅烧”时：

①生成CO的反应之一为C+CO22CO,该反应属于 ( 填基本反应类型 )。



②CaCO3和SiO2固体在高温条件下发生反应,生成CO2气体和CaSiO3,该反应的化学方程式为　 。

【答案】（1）金属 SO2

（2）①化合反应 ②CaCO3+SiO2CaSiO3+CO2↑



24、2018年5月13日，我国首艘国产航母开始海试，标志着我国在航海及军事领域取得重大突破。为了探究航母材料中锌、铁、铜三种金属活动性的强弱，某同学设计了下列实验(每步均充分反应)，其中能达到目的的是\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母)。

A．向稀盐酸中加入足量铁粉后，再加入铜粉，最后加入锌粉

B．向ZnCl2溶液中加入足量铁粉后，再加入CuCl2溶液

C．向ZnCl2溶液中加入足量铜粉后，再加入铁粉

【答案】AB

三、简答题。

25、（1）人类的生活离不开金属材料．生活中某些食品包装内放一小包铁粉，作用是什么？

（2）某同学在探究铝与稀盐酸的反应时，发现打磨过的铝片反应比未打磨过的铝片反应剧烈，请解释原因可能是什么？

（3）将一定量的锌粉加入到氯化亚铁和氯化铜的混合溶液中，充分反应后过滤，向滤渣中加入稀盐酸，无气泡产生．请分析滤液中所含溶质情况？

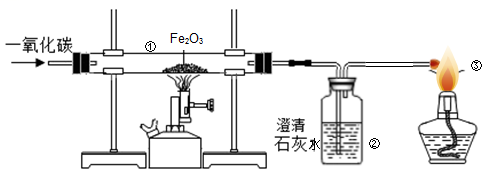
【答案】（1）铁粉生锈，吸收氧气和水分，能够防止食品变质和吸潮变软；

（2）增大了与稀盐酸的接触面积，故反应速率加快；

（3）一定含有FeCl2、MgCl2 ，可能含有CuCl2。

四、实验题。

26、某化学活动小组的同学根据工业炼铁的原理设计了如图所示装置进行实验。请根据下图回答问题：



（1）主要成分为氧化铁（Fe2O3）的铁矿石的名称是\_\_\_\_\_（ 填“赤铁矿”或“磁铁矿”）。

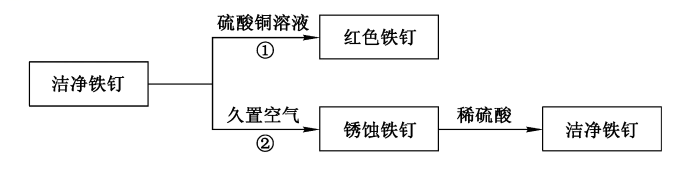
（2）实验开始时，先通入CO，排出装置内的空气后再点燃酒精灯加热玻璃管中的氧化铁粉末，当红棕色粉末变成\_\_\_\_\_色时停止加热，玻璃管内物质冷却后，停止通CO。

（3）写出①处CO与氧化铁反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

（4）写出②处发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

（5）在③处点燃尾气的目的是\_\_\_\_\_。

（6）下图为有关金属铁的实验。



①写出铁与硫酸铜溶液反应的化学方程式\_\_\_\_\_ ，该反应的基本反应类型是\_\_\_\_\_。

②洁净铁钉久置空气中生锈主要是铁与空气中的氧气和\_\_\_\_\_发生化学反应。

③铁锈的主要成分是\_\_\_\_\_，写 出一种防止铁制品生锈的具体方法\_\_\_\_\_。

【答案】赤铁矿 黑   为了防止尾气中没反应的一氧化碳气体污染空气或防止一氧化碳排入空气中污染空气  置换反应 水蒸气 Fe2O3（三氧化二铁） 在铁制品表面刷漆等